

# **PREVALENSI GONDOK PADA ANAK SEKOLAH DI DAERAH GONDOK ENDEMIK DI P. JAWA**

**Djoko Kartono\***

## **ABSTRACT**

### ***TOTAL GOITRE RATE (TGR) AMONG SCHOOL CHILDREN AT ENDEMIC GOITRE AREAS IN JAVA ISLAND***

*Total Goitre Rate (TGR) among School children at endemic goitre areas in 4 provinces of Java island (West Java, Central Java, Yogyakarta and East Java provinces) was studied in 1980 and 1987. A total of 26,516 school children in 1980 and 14837 school children in 1987 from 113 villages of 14 sub-districts in 4 provinces were included for analysis. The age of the school children was ranging from 6 to 14 years old. The villages were not representative for either sub-district or province. It was found that TGR in 1980 was above 29% in all provinces. In 1987, only TGR in Yogyakarta province decreased to the level regarded no longer a public health problem (TGR < 5%) while TGR is still high in the other three provinces (West Java, Central Java and East Java). The category of severe endemic goitre (TGR-30%) was reduced in 1987 compared with the number in 1980 in all provinces. Considering gender, it was found from the 1987 data that GR amongst girls was higher than amongst boys. There was no information available about the implementation of iodine deficiency disorders (IDD). Control programs on TGR was partly due to iodised oil injection since performance of iodised salt program was low.*

*Keywords : School children, endemic goitre area, total goitre rate.*

## **PENDAHULUAN**

Gondok endemik di pulau Jawa seperti misalnya di daerah sekitar G. Merapi, Jawa Tengah dan di daerah sekitar G. Kelud, Jawa Timur telah diketahui sejak awal abad 19<sup>1)</sup>. Kedua gunung tersebut merupakan gunung berapi yang sampai sekarang masih aktif. Walaupun demikian daerah gondok endemik di P. Jawa tidak hanya berada di sekitar kedua gunung tersebut.

Pencegahan masalah kekurangan yodium dalam hal ini gondok endemik di P. Jawa, dalam bentuk garam beryodium mengandung 5 ppm, pertama diperkenalkan pada tahun 1927 oleh pemerintah kolonial Belanda. Garam beryodium didistribusikan secara terbatas di P. Jawa di daerah Dieng di Jawa Tengah dan Tengger di Jawa Timur<sup>1)</sup>. Karena Perang Dunia II dan lemahnya pengelolaan maka distribusinya kemudian dihentikan pada awal tahun 1950an<sup>2)</sup>.

---

\* Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi, Badan Litbang Kesehatan, Depkes RI.

Sampai saat ini Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) di Indonesia masih merupakan masalah yang serius mengingat dampaknya secara langsung dapat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia. Perhatian yang besar dari pemerintah tercermin dalam Repelita VI dimana GAKY dinyatakan sebagai masalah kesehatan masyarakat yang ditanggulangi secara seksama. Lebih dari itu, Indonesia telah menerima usulan UNICEF dalam The World Summit for Children tahun 1990 dan usulan WHO dalam World Health Assembly tahun 1991. Isi usulan tersebut adalah menurunkan prevalensi GAKY sampai pada taraf bukan lagi menjadi masalah kesehatan masyarakat (prevalensi gondok < 5%) pada tahun 2000.

Program pemberian tambahan yodium untuk menanggulangi masalah gondok endemik telah dilaksanakan di seluruh Indonesia dengan 2 cara. Pertama, suntikan minyak berdosisi yodium tinggi (Lipiodol 480 mg) tahun 1974-1992 yang kemudian diganti dengan bentuk kapsul pada tahun 1992 untuk daerah gondok endemik berat, dan kedua dalam bentuk garam beryodium (kalium yodat 40 ppm) sejak 1977<sup>(3,4)</sup>. Sekitar 11,5 juta suntikan telah dilaksanakan selama 15 tahun (1974-1989) ke daerah gondok endemik terutama daerah endemik berat. Program garam beryodium ditujukan untuk garam konsumsi. P. Jawa mendapatkan prioritas yang tinggi untuk program penanggulangan kekurangan yodium. Pertama, masalah kekurangan yodium terdapat di hampir seluruh daerah. Kedua, P. Jawa merupakan pulau dengan sarana transportasi yang paling baik di Indonesia sehingga memudahkan dalam pelaksanaan program<sup>5)</sup>.

Dalam 15 tahun terakhir ini masalah kekurangan yodium mendapat perhatian sangat serius. Data dari WHO menunjukkan daerah gondok endemik dapat dikendalikan akan tetapi jumlah penderita gondok belum terkendali

akibat bertambahnya jumlah penduduk dunia. Walaupun begitu pengalaman juga menunjukkan bahwa perubahan prevalensi yang terjadi di daerah gondok endemik umumnya lambat<sup>6)</sup>.

Prevalensi gondok pada anak sekolah sering digunakan untuk menunjukkan bahwa masalah kekurangan yodium adalah serius dan dapat mengancam potensi sumber daya manusia yang akan datang. Dalam makalah ini disajikan prevalensi gondok pada anak sekolah di daerah yang disurvei tahun 1980 dan disurvei ulang tahun 1987 serta prevalensi gondok menurut jenis kelamin dibahas dalam makalah ini.

## BAHAN DAN CARA

Data yang digunakan untuk analisis adalah data dari survei gondok anak sekolah tahun 1980 dan 1987 yang dilakukan oleh Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Departemen Kesehatan bekerjasama dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi, Universitas Diponegoro dan Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia di daerah gondok endemik di Indonesia. Di P. Jawa survei dilakukan di 4 propinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Timur. Disebut sebagai daerah gondok endemik apabila prevalensi gondok di daerah tersebut lebih dari 5%<sup>7)</sup>. Pada tahun 1980 suatu survei nasional gondok pada anak sekolah dilaksanakan untuk membuat peta gondok endemik di Indonesia untuk tingkat Kecamatan<sup>8)</sup>. Beberapa daerah yang di survei tahun 1980 kemudian di survei ulang pada tahun 1987 untuk melihat dampak dari program penanggulangan masalah gangguan akibat kekurangan yodium (GAKY)<sup>8,9)</sup>.

Pemilihan daerah (kecamatan) gondok endemik adalah berdasarkan hasil suatu survei cepat yaitu dengan pengamatan pada hari pasar

di pasar kecamatan terutama kecamatan yang diduga sebagai daerah gondok endemik. Apabila ditemukan penderita gondok tampak (pembesaran kelenjar gondok terlihat jelas dari jarak 10 meter) sebanyak 5 orang maka desa-desa di kecamatan tersebut dijadikan daerah survei<sup>5,10,11</sup>.

Tidak semua kecamatan dan desa yang di survei di analisis untuk makalah ini. Hanya untuk data dari desa yang di survei tahun 1980 dan desa tersebut kemudian disurvei ulang pada tahun 1987 dianalisis. Dalam makalah ini

dianalisis sebanyak 113 desa dari 14 kecamatan di 14 Kabupaten dari 4 Propinsi di Jawa seperti terlihat dalam Tabel 1. Untuk Jawa Barat : 3 Kecamatan, 14 Desa; Jawa Tengah : 4 Kecamatan, 38 Desa; Yogyakarta : 4 Kecamatan, 24 Desa dan Jawa Timur : 3 Kecamatan, 37 Desa. Jumlah anak yang tercakup dalam analisis adalah sebanyak 26516 dari survei tahun 1980 dan sebanyak 14837 dari survei tahun 1987. Umur anak sekolah berkisar antara 6 sampai 14 tahun. Prevalensi gondok menurut jenis kelamin dianalisis hanya dari data tahun 1987.

**Tabel 1. Lokasi : Propinsi, Kabupaten, Kecamatan dan Jumlah Desa di P. Jawa yang Dicakup dalam Analisis.**

Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa	Jumlah anak	
				1980	1987
Jawa Barat	Garut	Leles	5	1174	1145
	Majalengka	Argapura	6	2056	631
	Subang	Subang	3	1129	767
Jawa Tengah	Purworejo	Kemiri	5	1410	400
	Semarang	Susukan	10	3270	1190
	Temanggung	Ngadirejo	12	2199	1061
	Kendal	Platungan	11	1600	1210
Yogyakarta	Bantul	Kretek	3	590	865
	Gunung Kidul	Wonosari	12	2837	2215
	Sleman	Prambanan	5	1292	1043
	Kodya Yogyakarta	Gondomanan	4	959	468
Jawa Timur	Trenggalek	Durenen	13	3481	1277
	Bondowoso	Grujugan	9	2058	1041
	Situbondo	Jatibanteng	15	2461	1515
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>113</b>	<b>26516</b>	<b>14837</b>

Gondok merupakan indikator GAKY yang dianalisis dalam makalah ini. Di dalam analisis gondok dikelompokkan menurut anjuran dari the International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders (ICCIDO)<sup>12</sup>. Pembesaran 0 adalah normal, pembesaran 1A adalah gondok dapat diraba, pembesaran 1B adalah gondok nampak apabila kepala di tengadahkan, pembesaran 2 adalah gondok terlihat walaupun kepala dalam posisi normal dan pembesaran 3 adalah gondok dapat dilihat dari jarak sekitar 10 meter. Prevalensi gondok disajikan sebagai Prevalensi Gondok Total (PGT) atau Total Goitre Rate (TGR). Untuk selanjutnya, dalam makalah ini digunakan istilah Prevalensi Gondok Total (PGT). Cara penghitungan  $PGT = ((1A+1B+2+3)/N) \times 100$ , dimana jumlah anak yang diperiksa.

## HASIL

### Propinsi

Prevalensi Gondok Total (PGT) pada anak sekolah tahun 1980-1987 di 4 propinsi diperlihatkan dalam Tabel 2. Secara umum, PGT menurun pada tahun 1987 bila dibandingkan tahun 1980 di semua propinsi kecuali di Jawa Timur tidak berubah. Pada

tahun 1980 tidak ada PGT yang berada di bawah 29% akan tetapi pada tahun 1987 hanya Propinsi Jawa Timur yang mempunyai PGT di atas 29%. Penurunan PGT yang drastis terlihat di Yogyakarta yaitu dari 54.5% yang merupakan PGT tertinggi pada tahun 1980 menjadi 4,8% pada tahun 1987 yang berarti terjadi penurunan 50% selama masa waktu 7 tahun.

### Kecamatan

PGT pada anak sekolah di 14 kecamatan dari 4 propinsi tahun 1980-1987 ditunjukkan dalam Tabel 3. Secara umum, PGT terlihat naik di 4 kecamatan, tidak berubah di 2 kecamatan dan terlihat turun di 8 kecamatan. PGT terlihat turun di semua kecamatan di Yogyakarta, sementara di Propinsi Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur terjadi perubahan yang bervariasi. Di Kecamatan Kretek, PGT turun dari 14% menjadi kurang dari 1% pada tahun 1987. Di Kecamatan Wonosobo PGT turun dari 87% menjadi 6,5% pada tahun 1987. Walaupun tidak tersedia informasi yang rinci tentang program penanggulangan GAKY di daerah tersebut akan tetapi sudah cukup untuk menunjukkan bahwa masalah gondok endemik dapat ditanggulangi.

**Table 2. Prevalensi Gondok Total (PGT) Anak Sekolah Dasar di Daerah Gondok Endemik di 4 Propinsi di P. Jawa Tahun 1980-1987.**

Propinsi	Jumlah anak		PGT (%)		Perubahan PGT 80-87
	1980	1987	1980	1987	
Jawa Barat	4359	2543	29.7	15.6	-14.1
Jawa Tengah	8479	3870	29.1	23.0	-6.1
Yogyakarta	5678	4591	54.5	4.8	-49.7
Jawa Timur	8000	3833	30.6	32.3	1.7

**Tabel 3. Prevalensi Gondok Total (PGT) Anak Sekolah Dasar di 14 Kecamatan Gondok Endemik dari 4 Propinsi P. Jawa Tahun 1980-1987.**

Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	PGT (%)		Perubahan PGT
			1980	1987	
Jawa Barat	Garut	Leles	54.2	7.5	-46.7
	Majalengka	Argapura	24.3	39.5	15.2
	Subang	Subang	13.9	7.9	-6.0
Jawa Tengah	Purworejo	Kemiri	13.0	24.0	11.0
	Semarang	Susukan	34.9	45.0	10.1
	Temanggung	Ngadirejo	38.4	2.7	-35.7
	Kendal	Platungan	18.8	18.7	-0.1
Yogyakarta	Bantul	Kretek	13.9	0.7	-13.2
	Gunung Kidul	Wonosari	87.3	6.5	-80.8
	Sleman	Prambanan	26.1	3.5	-22.6
	Kodya Yogyakarta	Gondomanan	20.7	7.5	-13.2
Jawa Timur	Trenggalek	Durenen	27.9	16.1	-11.8
	Bondowoso	Grujugan	34.1	52.6	18.5
	Situbondo	Jatibanteng	31.5	32.0	0.5

Catatan: PGT = Prevalensi Gondok Endemik Total tingkat kecamatan.

### Menurut jenis kelamin

PGT di 4 propinsi menurut jenis kelamin ditunjukkan dalam Tabel 4. Umur anak sekolah yang tercakup dalam analisis adalah antara 6 sampai 14 tahun akan tetapi sebagian besar berumur 8-9 tahun. Secara keseluruhan, prevalensi gondok pada anak laki-laki adalah 19% dan perempuan 25%. Terlihat bahwa jumlah penderita gondok anak perempuan lebih banyak dari pada anak laki-laki. Ini merupakan satu pertanda bahwa kebutuhan tubuh akan yodium pada anak perempuan lebih banyak daripada anak laki-laki. Keadaan di Jawa Timur cukup merisaukan karena lebih dari 30% anak

perempuan menderita gondok. Dengan kata lain, prevalensi gondok pada perempuan di Jawa Timur masuk dalam kategori endemik berat. Sedangkan di 3 Propinsi lainnya, PGT pada anak perempuan masuk dalam kategori endemik sedang.

### PEMBAHASAN

Kecamatan yang dicakup dalam analisis tidak dapat dipakai untuk mewakili kabupaten maupun propinsi. Juga desa yang dicakup dalam analisis tidak dapat dipakai untuk mewakili kecamatan, kabupaten maupun

**Table 4. Prevalensi Gondok Total (PGT) Anak Sekolah Dasar di Daerah Gondok Endemik Menurut Jenis Kelamin di 4 Propinsi di P. Jawa Tahun 1997.**

Propinsi	PGT (%)	
	Laki-laki	Perempuan
Jawa Barat	15.9 ± 14.8(*)	23.8 ± 18.7
Jawa Tengah	19.1 ± 16.0	24.2 ± 18.2
Yogyakarta	3.6 ± 5.2	5.2 ± 6.8
Jawa Timur	29.4 ± 21.1	34.9 ± 20.7
Total	19.3 ± 18.5	24.9 ± 20.7

Catatan:

(\*) = nilai mean dan simpang baku dari prevalensi gondok total (PGT).

propinsi. Namun demikian kecamatan dan desa yang dianalisis untuk makalah ini adalah yang disurvei tahun 1980 dan disurvei ulang tahun 1987 di 4 Propinsi di P. Jawa. Dengan demikian, hasil analisis dapat memberikan indikasi tentang apakah program penanggulangan masalah GAKY yang telah atau sedang berjalan di tingkat kecamatan (desa) yang disurvei. Program penanggulangan masalah GAKY yang telah dilaksanakan pada saat pelaksanaan survei adalah suntikan minyak beryodium dan garam beryodium. WHO menganjurkan untuk menggunakan 3 macam indikator yaitu gondok, yodium urin dan thyroid hormone (TSH) dalam menilai masalah GAKY di suatu daerah. Makalah ini hanya menyajikan prevalensi gondok karena data yodium urin sangat terbatas sedangkan data TSH tidak dikumpulkan. Apabila prevalensi gondok (PGT) di suatu daerah kurang dari 5% maka daerah tersebut bukan merupakan daerah gondok endemik. Makalah ini juga tidak menyajikan informasi tentang perubahan di bidang sosial ekonomi di daerah yang di analisis selama kurun waktu 7 tahun (1980-1987).

Hasil analisis data dalam makalah ini menunjukkan bahwa di beberapa kecamatan ada indikasi yang cukup jelas bahwa PGT turun, di lain kecamatan tidak ada perubahan bahkan terjadi kenaikan. Keadaan ini tentu saja merupakan hasil yang tidak diharapkan karena dalam suatu pilot proyek umumnya dapat ditunjukkan bahwa prevalensi gondok turun secara nyata dengan pemberian suplementasi yodium. Oleh karena itu perlu dicari jawaban mengapa penurunan tidak terjadi di semua kecamatan. Mungkin penyebabnya adalah perbedaan dasar dari kedua program intervensi suntikan minyak beryodium dan garam beryodium dan mungkin berbeda lagi untuk kapsul minyak beryodium. Suntikan minyak beryodium harus diberikan dalam interval tertentu yaitu setiap 3-5 tahun. Ini disebabkan karena pengaruh suntikan akan habis setelah kurun waktu tersebut. Dengan demikian apabila di suatu daerah baru setahun yang lalu mendapatkan suntikan minyak beryodium maka prevalensi gondok akan rendah. sementara di daerah lain yang sudah lebih dari 3 tahun yang lalu mendapatkan suntikan prevalensi gondoknya

sudah mencapai puncaknya kembali. Sedangkan garam beryodium akan memberikan tambahan konsumsi yodium sehari-hari karena garam dikonsumsi setiap hari. Kendalanya adalah karena kualitas garam beryodium umumnya masih rendah. Ada 2 macam kualitas yang dimaksud disini yaitu pertama kadar yodiumnya memang rendah dan pencampuran yodium dalam garam tidak merata karena teknis dan peralatan yang digunakan untuk pencampuran tidak memadai. Suatu daerah ada pula yang mendapat kombinasi suntikan minyak beryodium dan garam beryodium. Karena program garam beryodium selama ini tidak menunjukkan kinerja yang mengembirakan maka dampak program penanggulangan GAKY dapat dianggap sebagai cerminan dari program suntikan minyak beryodium. Selain itu perlu dicatat bahwa penurunan prevalensi gondok antara kedua survei, dapat pula disebabkan pengaruh lain seperti perbaikan sosial ekonomi. Ada 2 macam perbaikan sosial ekonomi yang dapat memperbaiki status GAKY yaitu pertama mobilitas penduduk seperti meningkatnya frekuensi bepergian sebagai dampak dari semakin membaiknya sarana perhubungan dan komunikasi. Kedua, meningkatkan konsumsi bahan makanan yang pada akhirnya juga lebih meningkatkan variasi dari konsumsi pangan. Penurunan PGT yang terjadi di Yogyakarta diduga merupakan keberhasilan pelaksanaan program penanggulangan GAKY yang disebabkan semakin baiknya sarana perhubungan sehingga semua daerah gondok endemik dapat dengan mudah dicapai.

Data gondok menurut jenis kelamin hanya tersedia dari survei tahun 1987. Secara faali memang kebutuhan akan yodium pada perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki. Apabila suatu daerah mendapatkan suntikan minyak beryodium maka dalam 3 tahun prevalensi gondok mencari titik terendah dan mulai tumbuh lagi terutama pada perempuan.

Tingginya prevalensi gondok pada anak perempuan tentu memberikan gambaran yang suram pada generasi yang akan datang. Puncak prevalensi gondok pada anak perempuan biasanya dicapai pada umur puber yaitu 14-16 tahun. Hal ini menimbulkan kekhawatiran karena risiko melahirkan bayi kretin sangat tinggi pada perempuan yang kekurangan yodium jika dibandingkan perempuan yang normal.

## KESIMPULAN

Makalah ini mengharapkan hasil analisis yang menunjukkan Prevalensi Gondok Total (PGT) pada tahun 1997 jauh lebih rendah dibandingkan pada tahun 1987 mengingat selama periode tersebut ada program penanggulangan masalah GAKY yang cukup intensif di P. Jawa. PGT merupakan salah satu indikator untuk menilai bebasnya masalah GAKY yang dianjurkan oleh WHO.

Hasil analisis menunjukkan adanya penurunan PGT sangat besar di Yogyakarta sehingga tidak merupakan daerah gondok endemik ( $PGT < 5\%$ ). Sedangkan PGT untuk 3 propinsi lainnya yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur masih berkisar antara 15% dan 30%. Secara keseluruhan tidak ada penurunan jumlah kecamatan endemik berat. Namun ada kecenderungan perubahan di beberapa kecamatan dengan endemik ringan dan sedang menjadi daerah tidak endemik. Penelitian lebih mendalam perlu dilakukan untuk mengetahui perubahan PGT yang bervariasi dengan membandingkan kecamatan yang menunjukkan perbaikan dan yang cenderung semakin berat. PGT pada anak perempuan lebih tinggi dibandingkan pada anak laki-laki. Oleh sebab itu anak perempuan mendapatkan prioritas lebih tinggi dari anak laki-laki dalam program penanggulangan GAKY.

## DAFTAR RUJUKAN

1. Kelly FC and WW Snedden (1960). Prevalence and geographical distribution of endemic goitre. In : Endemic goitre. World Health Organization. Geneva. pp.27-228.
2. Hetzel BS. (1989). The story of iodine deficiency disorders : an international challenge in nutrition. Oxford University Press. New Delhi.
3. Kodyat, B.A. and Djokomoeljanto (1989). Indonesia. In : Survey of Iodine Deficiency Disorders in South East Asia. IDD Newsletter, 5(2) : 16-17.
4. Direktorat Bina Gizi Masyarakat (1989). Prosiding Pertemuan Nasional Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKY). Jakarta. Agustus 7-10.
5. Directorate of Nutrition, Ministry of Health. (1990). Nutritional Problem in Indonesia and Its Intervention Program.
6. DeMaeyer EM., FW. Lowenstein and CH. Thilly (1979). The control of endemic goitre. World Health Organization. Geneva.
7. WHO/UNICEF/ICCIDD (1995). Global Prevalence of iodine deficiency disorders. Micro-nutrient Deficiency Information System (MDIS) Working Paper # 1.
8. Direktorat Gizi (1983). Endemic Goitre Map of Indonesia.
9. Kodyat, B.A. et al. (1991). Micro-nutrient malnutrition. Intervention program. an Indonesia experience.
10. Clugston, G.A. and K. Bagchi (1985). Iodine Deficiency Disorders in South East Asia. WHO-SEARO. Papers no.10. New Delhi.
11. Kartono, D. and Heywood, P. (1992). Changes of goitre prevalence in Indonesia between 1980/82 and 1987/90. University of Queensland. A report prepared for UNICEF, Indonesia.
12. Dunn, J.T. and Fritz van de Haar (1990). A practical guide to the correction of iodine deficiency. ICCIDD. Amsterdam.